

เครื่องปิดผนึกแบบร้อน ชนิดบรรจุก๊าซในโตรเจน

ปีการศึกษา 2545

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายอดิศร โคตรโยธา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนรัตน์ แต้ววัฒนา

นายอังคาร ทองสุขใส

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องปิดผนึกแบบร้อน ชนิดบรรจุก๊าซในโตรเจน เนื่องจากในปัจจุบันส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีมากขึ้นแต่กรรมวิธีการปิดผนึกแบบร้อนโดยระบบอัตโนมัติ ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงคิดที่จะทำการออกแบบ และสร้างเครื่องปิดผนึกแบบร้อนชนิดเติมก๊าซในโตรเจน โดยมีขอบเขตในการสร้างเครื่องปิดผนึกแบบร้อน ชนิดบรรจุก๊าซในโตรเจน ขนาดที่ทำการจัดสร้างโดยประมาณ 30x 35x45 เซนติเมตร ชุดวงจรควบคุมการทำงานด้วยระบบ นิวแมติกส์ผสมไฟฟ้า ชุดควบคุมอุณหภูมิของการปิดผนึกแบบร้อนด้วยการตั้งเวลา รวมถึงชุดควบคุมการปิด-เปิดก๊าซในโตรเจน โดยบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับเครื่องเป็นซองที่ทำสำเร็จรูปปิดผนึก 3 ด้าน แบบฟอยด์ โดยขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย การคำนวณ การออกแบบ การดำเนินการสร้างเครื่อง และขั้นตอนสุดท้ายคือ การทำการทดสอบการทำงานของเครื่อง

จากการทดสอบการทำงานของเครื่องปิดผนึกแบบร้อนชนิดบรรจุก๊าซในโตรเจนปรากฏว่าเครื่องปิดผนึกแบบร้อนสามารถทำการปิดผนึกของแบบฟอยด์ได้ประมาณ 552 ซอง ต่อชั่วโมงและจากการทดสอบปรับสภาวะอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุด สำหรับใช้ในการทำการปิดผนึกของสำเร็จรูปแบบฟอยด์คือ 120 องศาเซลเซียส เนื่องจากให้ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ดี